



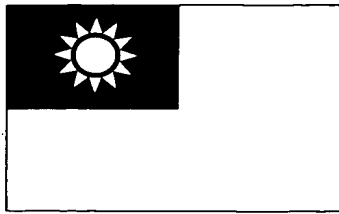
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092110233	Taiwan R.O.C	04/30/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 04 月 30 日  
Application Date

申請案號：092110233  
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 21 日  
Issue Date

發文字號：09220731400  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	光碟機之鎖定構件
	英 文	LOCKING MEMBER FOR AN OPTICAL DISK DRIVE
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 陳榮福
	姓 名 (英文)	1. Chen Jung- Fu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. LiteON IT Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. Raymond Soong



四、中文發明摘要 (發明名稱：光碟機之鎖定構件)

本發明為一種使用於光碟機之鎖定構件。鎖定構件包括鉚釘及中空元件。在光碟機底板的圓孔是用來接受該鉚釘。該鉚釘可經由鉚接方式固定在光碟機底板上，而且鎖定構件可吸收巨大的撞擊及衝擊。另一方面，該鉚釘及中空元件也可具有螺紋。該鉚釘可穿過中空元件，並且藉由螺紋與中空元件相結合，以便吸收撞擊或衝擊而不使得該鎖定裝置破裂或失效。

伍、本案代表圖為

(一)、本案代表圖為第\_\_六\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

11 底板

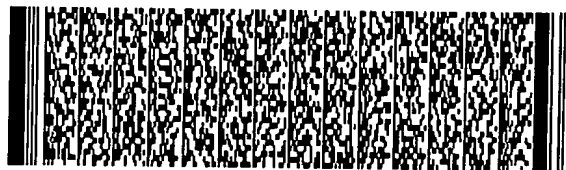
12 光碟片乘載盤

13 播放單元

14 鎖定機構

陸、英文發明摘要 (發明名稱：LOCKING MEMBER FOR AN OPTICAL DISK DRIVE)

The present invention is directed to a locking member for use in the optical disk drive. The locking member includes a rivet with screw thread on its outer circumference and a hollow element with the screw thread on its inner circumference. The hole defined on the chassis of the optical disk drive is sized to receive the rivet, and the rivet threadly engages the hollow element. The



四、中文發明摘要 (發明名稱：光碟機之鎖定構件)

15 鎖 定 構 件

陸、英文發明摘要 (發明名稱：LOCKING MEMBER FOR AN OPTICAL DISK DRIVE)

rivet can be fixed on the chassis by riveting, and the locking member can absorb the large impact or shock.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於光碟機，而且特別是有關於一種使用於光碟機的鎖定構件，該構件可有效消除光碟機所承受衝擊或振動。

### 【先前技術】

光碟機在消費市場逐漸普及而且多年來被視為個人電腦的標準配備。薄型光碟機近年來隨著可攜式電腦例如筆記型電腦一起銷售，而且使用者可透過薄型光碟機方便載入及退出光碟片。為降低成本及適用於筆記型電腦的有限空間，去除有關光碟片載入及退出的習知馬達設計。第一圖至第四圖係說明習知光碟機及其載入及退片裝置。習知光碟機具有一底板1、一光碟片乘載盤2、一播放單元3、一鎖定機構4及一鎖定構件5。光碟片乘載盤2及播放單元3係安裝在底板1，而且播放單元3係安裝在光碟片乘載盤2上。當光碟片乘載盤2沿著第一圖及第二圖的箭號A的方向退出時，使用者可放置光碟片在播放單元3上，而且隨後將光碟片乘載盤沿著箭號A的反方向推回底板1。參閱第二圖，習知鎖定機構4係安裝在光碟片乘載盤2而且在底板1內。當光碟機在使用中，鎖定機構4用來防止光碟片乘載盤2不小心被退出。鎖定構件5藉由鉚接法固定於底板1而且安裝接近於第一圖顯示的光碟機乘載盤2之面板10。當光碟機由一位置運送至另一位置，衝擊及振動是無法避免的。由此看來，假如衝擊及振動係沿著第一圖及第



## 五、發明說明 (2)

二圖的箭號A而施加於光碟機上，衝擊能量將由鎖定構件5所吸收。如顯示於第三圖，假如光碟機承受沿著箭號A方向的巨大衝擊及振動，鎖定機構4將給予鎖定構件5巨大的彎曲力矩及剪應力。參考第四圖，箭號C指出介於鎖定構件5及底板1的連接部分。然而，假如衝擊能量太大，鎖定構件5將受到破壞或者失效。一旦鎖定構件5彎曲或者破裂，光碟片乘載盤2無法固定在底板1內，因此使得光碟機無法使用。

因此，需要一種使用於光碟機的鎖定構件，而且鎖定構件可承受巨大衝擊而不損壞。

### 【發明內容】

#### 發明目的

本發明的目的係提供一種使用於光碟機並且可以有效承受巨大衝擊的鎖定構件。

本發明的另一個目的係提供一種可使用於薄型光碟機的鎖定構件。

### 【發明特徵】

本發明提出一種之裝置，其簡述如下：

為達成本發明目的，本發明提出一種使用於光碟機的鎖定構件。鎖定構件包括一鉚釘及中空元件。在光碟機底板的圓孔是用來接受該鉚釘，而且該鉚釘穿過與中空元件相結合。該鉚釘可經由鉚接方式固定在光碟機底板上，而且鎖



### 五、發明說明 (3)

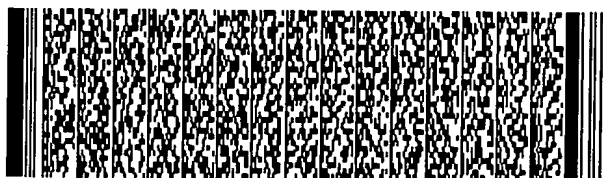
定構件可吸收巨大的撞擊及衝擊。另一方面，該鉚釘及中空元件也可具有螺紋。該鉚釘可穿過中空元件，並且藉由螺紋與中空元件相結合，以便吸收撞擊或衝擊而不使得該鎖定裝置破裂或失效。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

#### 【發明實施方式】

以下描述的本發明之實施例係與薄型影音光碟機相關。然而，本發明可適用於所有光碟機產品，包括唯讀式光碟機(CD-ROM)、可錄式光碟機(CD-RW)、COMBO光碟機、DVD-R/RW光碟機、DVD-RAM光碟機、DVD+RW光碟機、外接式光碟機及所有光學媒體紀錄機及播放機等。然而，適用範圍不限於此。

參考第五圖及第六圖，本發明之光碟機係包括一底板11、一光碟片乘載盤12、一播放單元13及一鎖定機構14，這與習知光碟機的底板1、光碟片乘載盤2、播放單元3及鎖定機構14相同。光碟機乘載盤12及播放單元13係安裝在底板11內，而且播放單元13係安裝在光碟機乘載盤12上。當光碟機乘載盤12沿著第五圖所顯示的箭號A方向退出時，使用者可放置光碟片在播放單元13上，而且隨後將光碟片乘載盤沿著箭號A的反方向推回底板11。參閱第六圖，根據



#### 五、發明說明 (4)

本發明，鎖定機構14及鎖定構件15係安裝在光碟機乘載盤12上並且在底板11內。當光碟機在使用中，鎖定機構14用來防止光碟片乘載盤12不小心被退出。鎖定構件15係有效吸收衝擊或振動的能量。

第七圖及第八圖係說明本發明的鎖定構件。參考第七圖及第八圖，鎖定構件15係包括一中空元件21、一突出部22及一鉚釘23。中空元件21係包括一基部31及一突桿32。一中空部分33係由中空元件21的頂面向下延伸。突出部22係藉由機械製造方法而形成(即冷加工)，而且一圓孔34係形成在突出部22上。鉚釘23係包括一基部35及一圓筒突出部36。凹陷部37係與圓筒突出部36一體成形，而且一擴張部分38係在圓筒突出部36的底部一體成形。

再次參閱第七圖及第八圖，中空元件21可放置在突出部22上，而且因為基部31的尺寸與突出部22的尺寸大致相同，所以基部31可與突出部22對齊。隨後，鉚釘23的圓筒突出部36可穿過突出部22的圓孔34。再者，中空元件21的中空部分33可用來接受鉚釘23的圓筒突出部36。擴張部分38可安裝至突出部22的圓孔34中。最後，鉚釘23的凹陷部37將承受外部力量(或鉚接方法)，以便鎖定構件15可固定在光碟機的底板11上。另一方面，螺紋也可以一體成形在中空元件21的內表面。類似地，螺紋也可以一體成形在圓筒突出部36的外表面。在中空元件21放置於突出部22上之後，基部31可與突出部22相對準。因此，螺紋形成在中空元件21及鉚釘23兩者，鉚釘23的圓筒突出部36可穿過中空元件

#### 五、發明說明 (5)

21 的中空部分33，而且藉由螺紋與中空元件21的中空部分33相嚙合。

參閱第七圖及第八圖，本發明係提供鎖定構件15的另一種形式。螺紋係一體成形在圓筒突出部36的外表面，而且在中空元件21的中空部分33沒有螺紋存在。在該鎖定構件15係固定在底板11上，鉚接23的圓筒突出部36必須藉由外部扭力或外部力量而推入至中空元件21的中空部分33。根據本發明，無論螺紋是否形成在中空元件21或鉚釘23或者兩者皆具有螺紋，鎖定構件15皆可承受較大衝擊及撞擊。

第九圖及第十圖係說明本發明鎖定構件15的實施例。再度參閱第九圖，如上所述，鎖定構件15係包括中空元件21、突出部22及鉚釘23。鉚釘23的圓筒突出部36可延伸穿過突出部22的圓孔34，而且圓筒突出部36可藉由螺紋滑動穿過中空元件21的中空部分33。隨後，凹陷部37將承受鉚接方法(即冷加工)，以避免鉚釘23在底板11上滑動，而且鉚釘23緊密地固定在底板11。參閱第九圖，中空元件21及鉚釘23可由金屬、塑膠、黃銅等製成，但是不限於這些材質。再者，鉚釘23的基部35及圓筒突出部36的形狀可為圓形、正方形、三角形及多角形。但是不侷限於這些形狀。另一方面，中空元件21及鉚釘23也可以不需要具備螺紋，因此鎖定構件15只需要藉由鉚接方法可固定在底板11上。

第十圖係說明本發明鎖定構件15的另一個實施例。鎖定構件15係包括一套筒211、一墊片212、突出部22及鉚釘23。螺紋係一體成形在套筒211的內表面。鉚釘23將延伸穿過

#### 五、發明說明 (6)

墊片212及突出部22的圓孔34，而且藉由螺紋與套筒211作可滑動嚙合。套筒211是用來接受圓筒突出部36，而且鉚釘23的凹陷部37係承受適當外力(例如鉚接方法)，以至於鎖定構件15將固定於底板11上。套筒211、墊片212及鉚釘23可由金屬、塑膠或者黃銅等製成，但是不限於這些材質。再者，鉚釘23的基部35及圓筒突出部36的形狀可為圓形、正方形、三角形及多角形，但是不侷限於這些形狀。另一方面，套筒211、墊片212及鉚釘23可以不需要具備螺紋。因此，因此鎖定構件15只需要藉由鉚接方法可固定在底板11上。

與習知技術相較之下，本發明的鎖定機構15可承受較大的衝擊及振動。假如本發明鎖定構件15與習知裝置在相同條件下，本發明鎖定構件15具有較大連結部分的截面積，因此連結部分將承受較小的剪應力。再者，本發明較大的連結部見相較於習知技術可承受較大的彎曲力矩，而不會使得該鎖定構件15破壞或者失效。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

#### 圖式簡單說明

第一圖是習知光碟機的立體圖，其上蓋已移除；

第二圖是習知光碟機的基板及鎖定機構；

第三圖是第二圖的習知光碟機的部分放大立體圖；

第四圖是習知光碟機沿著線B-B取得的鎖定構件之剖面圖；

第五圖是本發明光碟機的立體圖，其上蓋已移除；

第六圖是本發明光碟機的鎖定構件之立體圖，其上蓋及光碟片乘載盤已移除；

第七圖是第五圖的本發明光碟機之部分放大立體圖；

第八圖是本發明鎖定構件之爆炸圖；

第九圖是本發明實施例的鎖定構件之截面圖；及

第十圖是本發明另一實施例的鎖定構件之截面圖。

#### 【圖號說明】

11 底板

12 光碟片乘載盤

13 播放單元

14 鎖定機構

15 鎖定構件

21 中空元件

22 突出部

23 鉚釘

211 套筒

212 墊片

31 基部



圖式簡單說明

32 突 桿

33 中 空 部 分

34 圓 孔

35 基 部

36 圓 筒 突 出 部

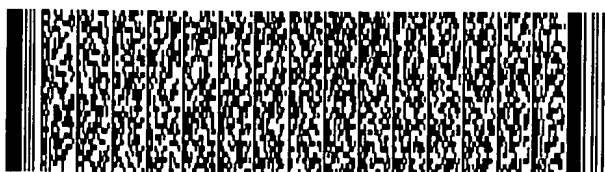
37 凹 陷 部

38 擴 張 部 分



#### 六、申請專利範圍

1. 一種使用於具有底板的光碟機之鎖定構件，包括：  
一 中空元件，包括一 中空部分；  
一 突出部，係與底板一體成形而且具有一圓孔；及  
一 鉚釘，可延伸穿過該突出部的圓孔及中空元件之中空部分。
2. 如申請專利範圍第1項所述之鎖定構件，其中一螺紋係與中空元件的中空部分一體成形，而且螺紋係與鉚釘的圓筒突出部一體成形。
3. 如申請專利範圍第2項所述之鎖定構件，其中該鉚釘的圓筒突出部係藉由螺紋穿過該中空元件之中空部分。
4. 如申請專利範圍第1項所述之鎖定構件，其中該中空元件及鉚釘由金屬製成。
5. 如申請專利範圍第1項所述之鎖定構件，其中該中空元件及鉚釘由塑膠製成。
6. 如申請專利範圍第1項所述之鎖定構件，其中該鉚釘的形狀可為圓形、正方形、三角形及多角形。
7. 一種使用於具有底板的光碟機之鎖定構件，包括：  
一套筒，包括一 中空部分；



#### 六、申請專利範圍

- 一 突出部，係與該底板一體成形而且具有一圓孔；及
  - 一 墊片，具有一圓孔而且與該突出部對齊；
  - 一 鉚釘，可延伸穿過該突出部的圓孔、該墊片的圓孔及該套筒之中空部分。
8. 如申請專利範圍第7項所述之鎖定構件，其螺紋係與套筒的中空部分一體成形，而且螺紋係與鉚釘的圓筒突出部一體成形。
9. 如申請專利範圍第8項所述之鎖定構件，該鉚釘的圓筒突出部係藉由螺紋穿過該套筒之中空部分。
10. 如申請專利範圍第7項所述之鎖定構件，其中該套筒、墊片及鉚釘由金屬製成。
11. 如申請專利範圍第7項所述之鎖定構件，其中該套筒、墊片及鉚釘由塑膠製成。
12. 如申請專利範圍第7項所述之鎖定構件，其中該鉚釘的形狀可為圓形、正方形及多角形。
13. 一種光碟機，包括：
- 一 底板；
  - 一 光碟片乘載盤，係安裝在該底板內；



## 六、申請專利範圍

- 一 鎖定機構，係安裝在該光碟片乘載盤上；
- 一 鎖定構件，係安裝在該底板上，該鎖定機構具有：
- 一 中空元件，包括一中空部分；
- 一 突出部，係與底板一體成形而且具有一圓孔；及
- 一 鉚釘，可延伸穿過該突出部的圓孔及中空元件之中空部分。

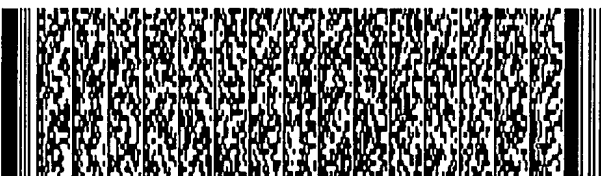
14. 如申請專利範圍第13項所述之光碟機，其螺紋係與中空元件之中空部分一體成形，而且螺紋係與鉚釘的圓筒突出部一體成形。

15. 如申請專利範圍第13項所述之光碟機，其中該鉚釘的圓筒突出部係藉由螺紋穿過該中空元件之中空部分。

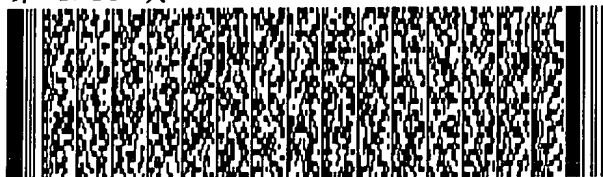
16. 如申請專利範圍第13項所述之光碟機，其中該中空元件及鉚釘由金屬製成。

17. 如申請專利範圍第13項所述之光碟機，該中空元件及鉚釘由塑膠製成。

18. 如申請專利範圍第13項所述之光碟機，其中該鉚釘的形狀可為圓形、正方形及多角形。



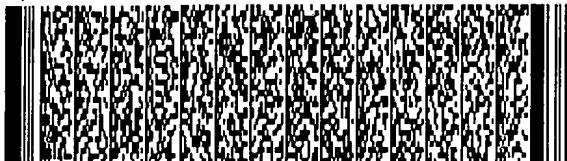
第 1/15 頁



第 2/15 頁



第 2/15 頁



第 3/15 頁



第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 5/15 頁



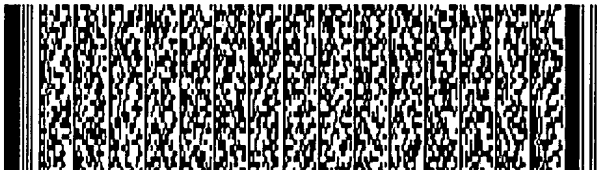
第 6/15 頁



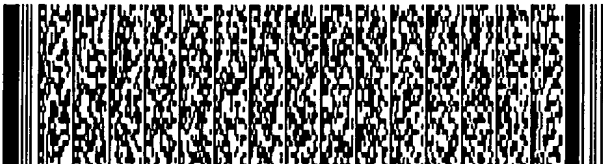
第 6/15 頁



第 7/15 頁



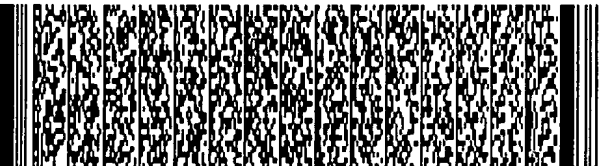
第 7/15 頁



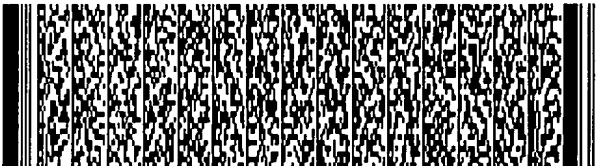
第 8/15 頁



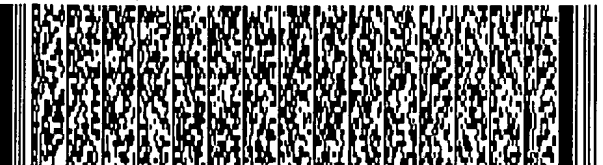
第 8/15 頁



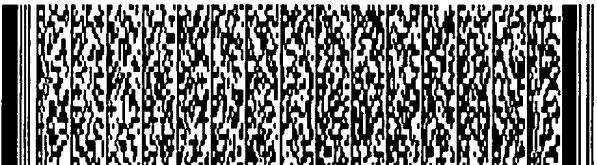
第 9/15 頁



第 9/15 頁



第 10/15 頁



第 10/15 頁



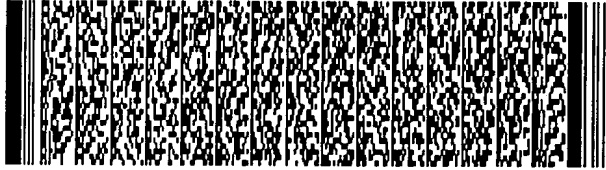
第 11/15 頁



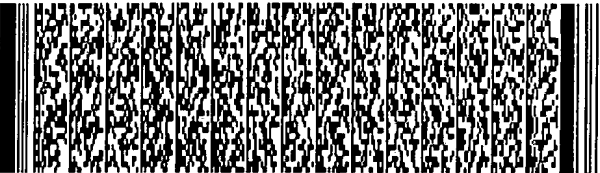
第 12/15 頁



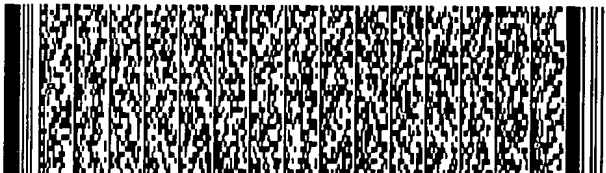
第 13/15 頁

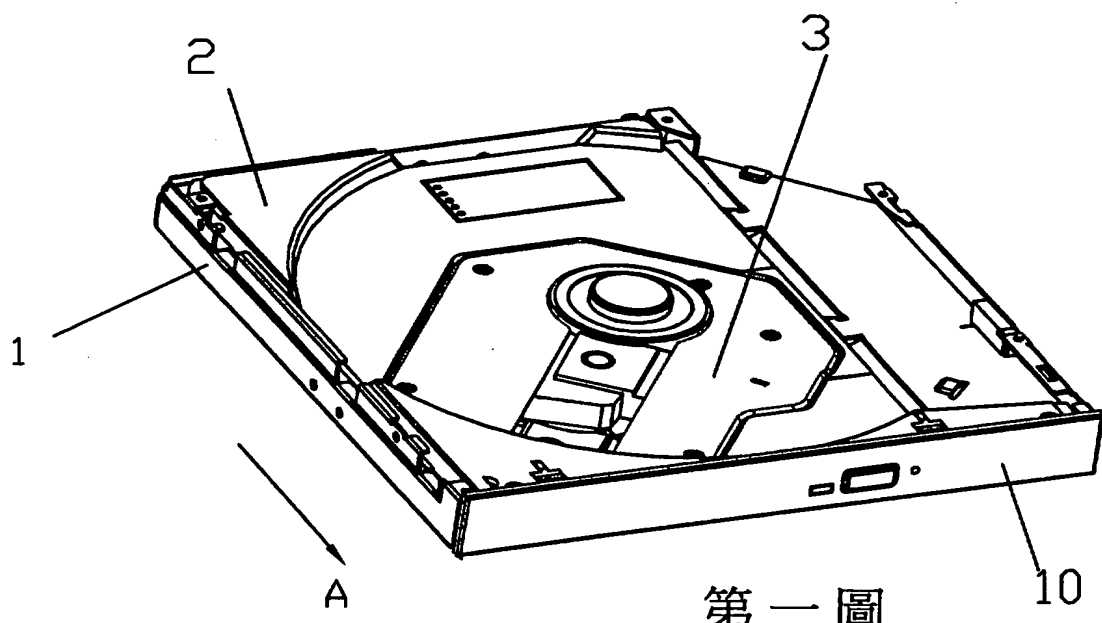


第 14/15 頁

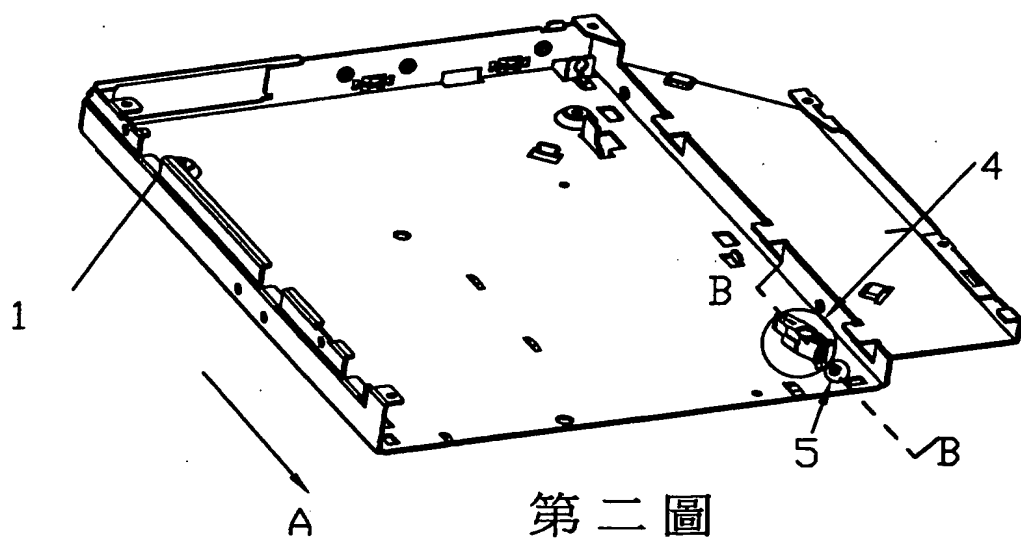


第 15/15 頁

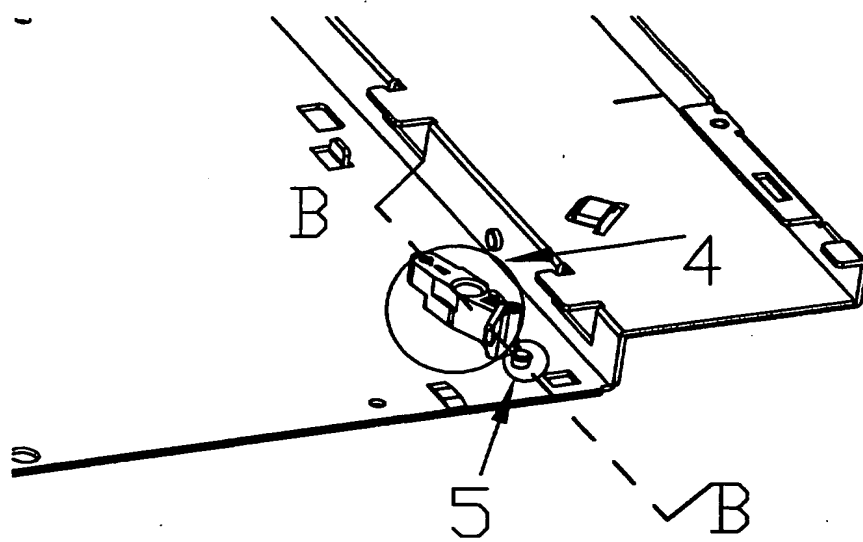




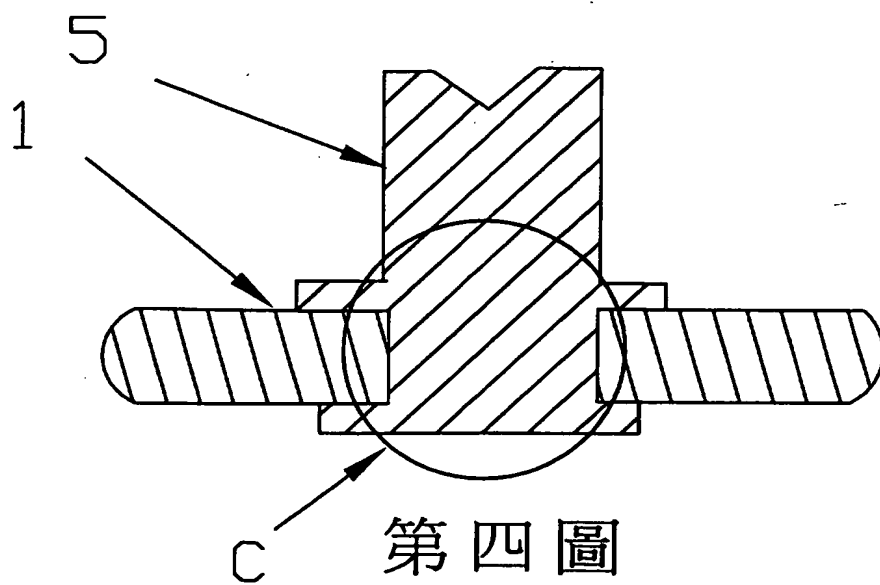
第一圖



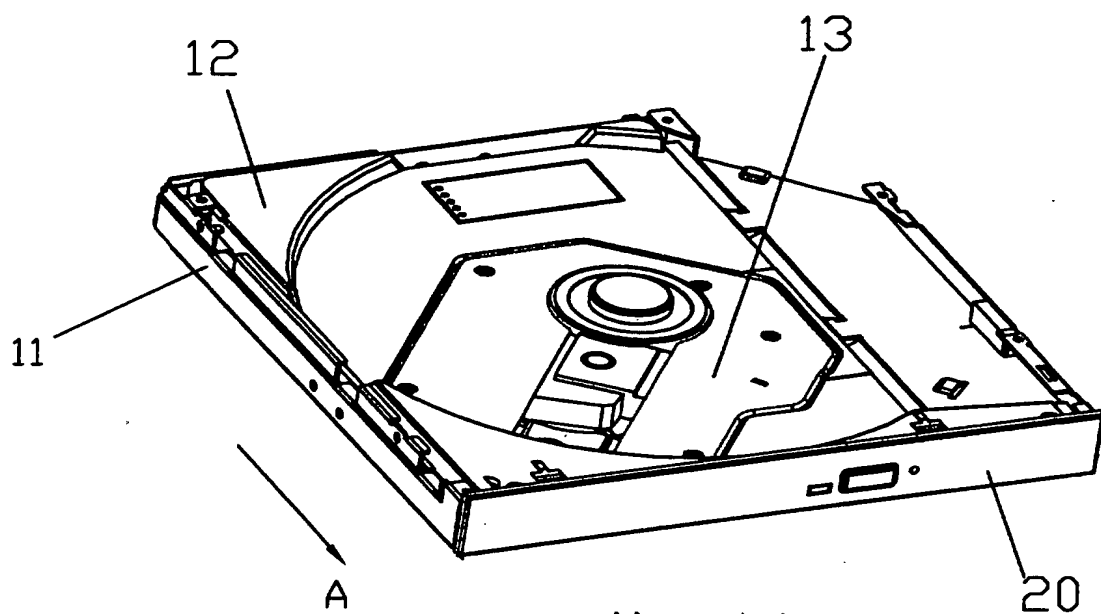
第二圖



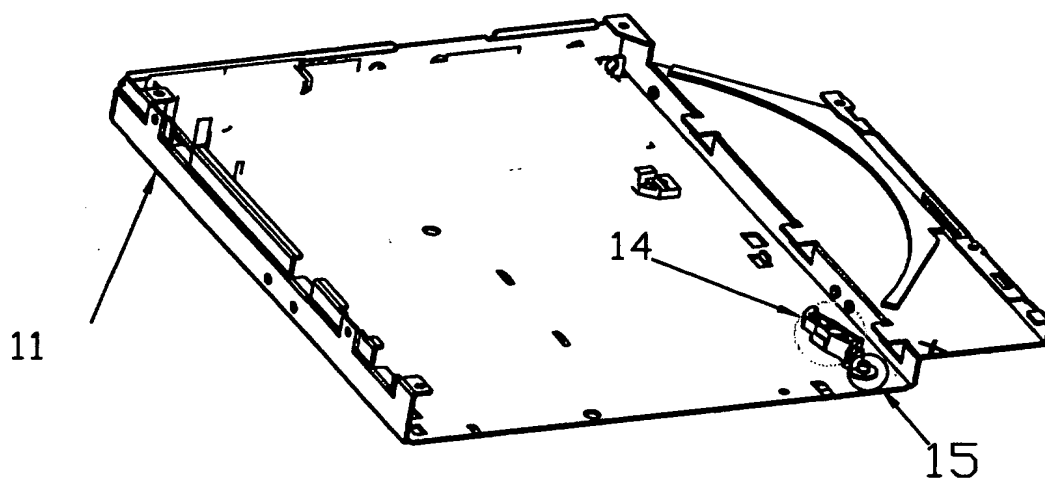
第三圖



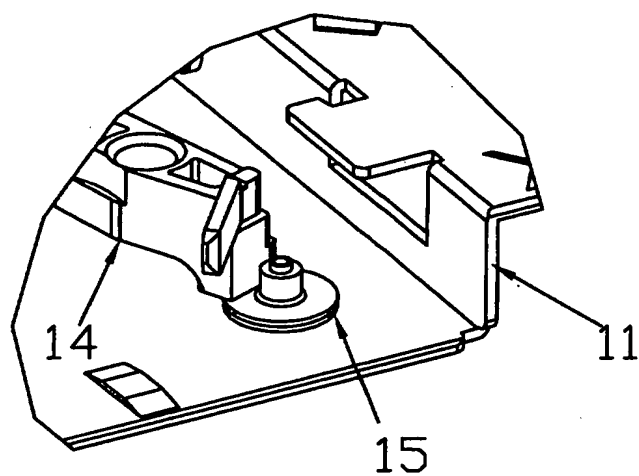
第四圖



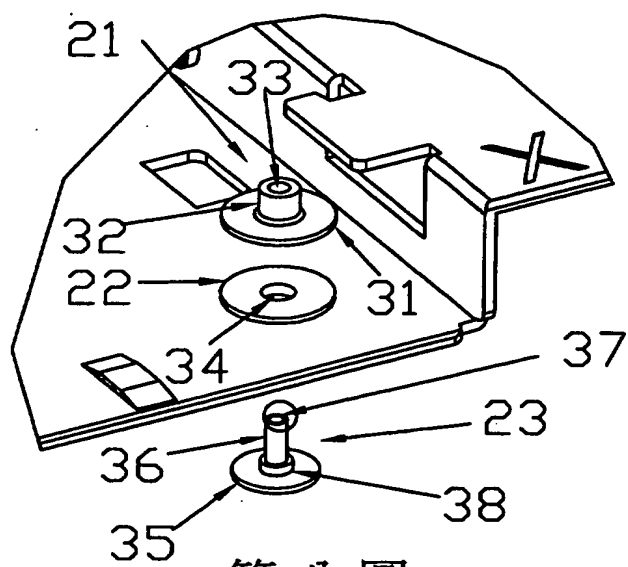
第五圖



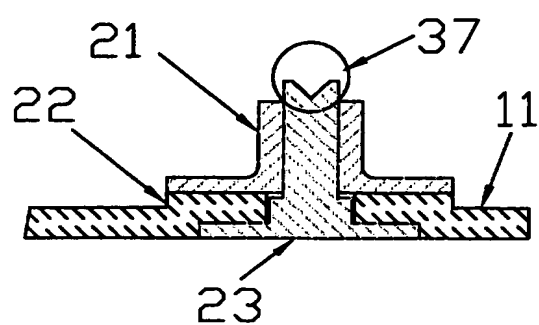
第六圖



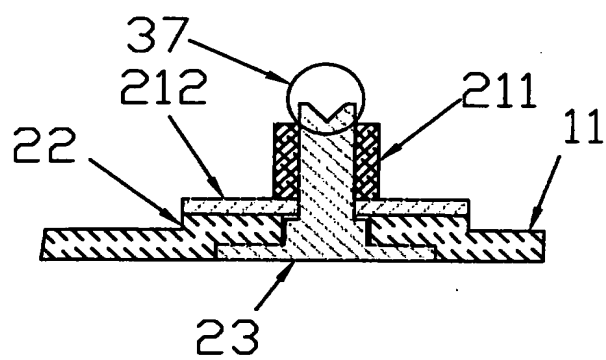
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖